Lane Medical Library

Über die Bedeutung des Schüttelfrostes im Wochenbett.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 22. März 1904

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Michael Schergoff

aus Rußland.

OPPONENTEN:

Herr Dr. med A. Bronstein.
- Cand. med. M. Lacinik.
- Dr. med. M. Leibsohn.

BERLIN.

Universitäts-Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke)
Linienstraße 158.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153504_0102

Viele Geburtshelfer interessiert zur Zeit lebhaft die Frage, inwiefern das operative Eingreifen bei einigen Wochenbettskrankheiten, die mit Schüttelfrost verlaufen, sich in der geburtshülflichen Praxis eingebürgert hat. Trendelenburg (21) hat den Vorschlag gemacht, in Fällen von pyämischen und septischen Erkrankungen die Venen zu exstirpieren. Durch die auf diese Weise zu erhoffende Vorbeugung der Metastasenbildung ist es, seiner Ansicht nach, möglich, das Übel mit seinen Wurzeln zu beseitigen, freilich nur unter der Voraussetzung, daß das chirurgische Eingreifen rechtzeitig stattgefunden hat. Zu diesen operativen Vorschlägen verleiten ihn die erfolgreichen Versuche einiger Otologen. Von den 5 eigenen Beobachtungen konnte er aber nur einen Fall mit Erfolg anführen. Aus den weiteren Auseinandersetzungen werden wir ersehen, inwieweit dieses operative Verfahren überhaupt auf eine Zukunft rechnen darf. Einige Angaben gestatten bereits eine bestimmte Antwort zu geben. Trendelenburg betonte in seiner Arbeit, daß Schüttelfröste, ihrer Zahl nach, als etwaige Symptome für bestimmte Krankheitsformen dienen können. Inwiefern dieser Versuch gelungen ist, werden wir später sehen, nachdem wir eine ganze Reihe von Arbeiten über die uns beschäftigende Frage betrachtet haben.

Im Hinblick auf das Auseinandergesetzte werden wir uns hauptsächlich mit den verschiedenen Formen der Therapie zu beschäftigen haben, vorzüglich mit den operativen Eingriffen. Da aber die Schüttelfröste von größter symptomatischer und prognostischer Bedeutung sind, so werden wir, wie gesagt, auch von diesem Standpunkte aus dieselben betrachten.

Die Krankheitsformen, die im Wochenbett mit Schüttelfrost verlaufen, sind sehr mannigfaltig. Diese Mannigfaltigkeit ist bedingt nicht nur durch die ver-

schiedene Lokalisation der Erkrankung, sondern auch durch die verschiedenen Ursachen, die denselben zu Grunde liegen. Es dürfte daher zweckmäßig erscheinen, mit der Frage über die Ätiologie der puerperalen Erkrankungen zu beginnen.

Wir haben eine ganze Reihe von Arbeiten, in denen die Ätiologie der Puerperalkrankheiten eingehend erörtert wird. In den Charité-Analen finden wir eine wertvolle Arbeit von A. Goldscheider (7), wo die Ergebnisse der Untersuchungen über die Ätiologie der Puerperalerkrankungen folgendermaßen zusammengefaßt sind: „Es sind gefunden worden, Streptococcen, Staphylococcen, Fäulnisbacillen, Coccen und Bacillen. 1. Sowohl bei der septischen Peritonitis, wie bei der eitrigen Peritonitis ohne diphtherische Endometritis, wie bei der Pyämie, der Septicopyämie, der Thrombophlebitis, endlich bei der Septicopyämie mit Phlegmone wurden Streptococcen gefunden, und zwar nicht bloß in den Herden, sondern in den Fällen, wo der Uterusinhalt untersucht wurde, auch in demselben. 2. Bei einigen Fällen zeigten sich nebenher noch Staphylococcen, bezw. Bacillen. 3. Dem Staphylococcen- sowie dem Bacillenbefund neben Streptococcen kommt wahrscheinlich keine besondere Bedeutung zu; möglicherweise haben die Fäulnisbacillen inzofern eine gewisse Bedeutung, daß sie einen günstigen Boden für die Ansiedlung und Entwicklung der Streptococcen schaffen. 4. Es ist somit anzunehmen, daß die verschiedensten Formen des Puerperalfiebers durch Streptococcen erzeugt werden können und daß demnach für die Formen der Pyämie, Septicopyämie, septischen Peritonitis mit ihren verschiedenen Nuancen nicht differente Krankheitserreger anzuschuldigen sind; vielmehr ist die jeweilige Gestaltung des Falles von biologischen Bedingungen und wahrscheinlich noch von der Malignität und Menge der invadierenden Streptococcen abhängig. Dies Resultat gilt jedoch nicht für die Saprämie und reine Septicämie, welche noch nicht genügend aufgeklärt sind. 5. Für die Bedeutung des Streptococcus spricht neben seinem durchgängigen Befund noch der Umstand, daß die Streptococcen der puerperalen Sepsis zum Teil eine gewöhnliche Malignität für Tiere besitzen.“

Ferner sind beachtenswert die über diesen Gegenstand veröffentlichten Untersuchungen von Krönig (11). Dieser Autor fand, daß der an sich harmlose Darmparasit, Bacterium coli, zu einer Puerperalerkrankung führen kann. Ebenso scheint der Pneumococcus und der Krankheitserreger des Typhus eine puerperale Wundinfektion hervorrufen zu können (15).

Was die puerperalen Erkrankungen der einzelnen Organe betrifft, so sind folgende Krankheitsformen bekannt: Die Endometritis — Metritis — parenchymatöse Oophoritis — interstitielle Oophoritis — Parametritis — Pelveoperitonitis — Phlegmasia alba dolens mit nachfolgender Thrombose der Schenkelvenen — Allgemeine Peritonitis.

Von den allgemeinen Infektionen ist die Pyämie und Sepsis hervorzuheben; dieselben beanspruchen unser besonderes Interesse, weil sie zweifellos die gefährlichsten Krankheiten der Wochenbetts sind, und bei der operativen Behandlung des puerperalen Erkrankungen werden sie in allererster Linie in Betracht gezogen werden müssen. Deshalb wollen wir etwas genauer auf die Formen und den Verlauf der Pyämie und Sepsis eingehen. Die Pyämie manifestiert sich in phlebothrombotischer Form. Die in den Placentarvenen vorhandenen Thromben werden durch die eindringenden pathogenen Mikroorganismen infiziert, und von denselben greift die Infektion auf die Venenwand selbst und die unmittelbare Umgebung über. Es entsteht somit eine Phlebitis. Die Phlebitis kann mehr oder weniger lokalisiert bleiben oder längs der Gefäße fortschreiten und die Venae hypogastrica, iliaca communis, cruralis u. s. w ergreifen. Es kann sich von der ursprünglichen Infektionsstelle oder von dem Thrombus, der sich sekundär in einer entfernteren Vene gebildet hat, ein Stück, ein Embolus, ablösen und in den kleinen Kreislauf gelangen.

Jede Verschleppung eines solchen Thrombus manifestiert sich durch einen Schüttelfrost mit nachfolgender Temperatursteigerung auf 40—41°.

In der oben zitierten Arbeit von Goldscheider (7) finden sich auch genaue Angaben über den Verlauf der Sepsis.

„Können wir," fragt Goldscheider, „in der ersten Zeit der Erkrankung, bez. zu welcher Zeit können wir

die Diagnose „Resorptionsfieber“ stellen und dadurch den vorliegenden Krankheitsfall als nicht zur schweren puerperalen Sepsis gehörig beurteilen? Die Fälle des Resorptionsfieber zeigen eine fast absolut günstige Prognose, namentlich, wie es scheint, wenn rechtzeitig eine energische Lokalbehandlung angewandt wird. Es ist daher prognostisch und therapeutisch von der größten Wichtigkeit, das Resorptionsfieber frühzeitig zu erkennen.

Ist dasselbe in den ersten Tagen sicher zu diagnostizieren und von anderen Formen des Puerperalfiebers zu unterscheiden? Es geht aus mehreren Fällen hervor, daß die Erscheinungen bei der Saprämie den Eindruck einer sehr schweren Erkrankung machen können. Bei der Mehrzahl der Fälle tritt die Schädigung des Allgemeinbefindens weniger stark hervor, jedoch bei einzelnen ist dieselbe trotz des Fiebers auffallend gering. Die Schüttelfröste haben eine Dauer von 10 Minuten bis $^1/_2$ Stunde; gelegentlich wird eine Dauer von 2 Stunden angegeben. Die Temperatursteigerung geht bis 40° und darüber. In vereinzelten Fällen können die Schüttelfröste ganz und gar fehlen.

Die bekannte Erscheinung, daß nicht selten das Curettement zunächst von einem Schüttelfrost gefolgt ist, konnte man mehrfach bestätigt finden. Nach Ablauf dieser Reaction ist dann zuweilen das ganze Fieber definitiv beendigt. Ein Zusammenhang des Schüttelfrostes und der Fieberattaque mit dem Eingriff ist unzweifelhaft. Wahrscheinlich handelt es sich darum, daß von den neugeschaffenen Wundflächen aus eine starke Resorption phlogogenen Materials statthat. Der Zusammenhang von Curettement und Fieberfrost spricht überhaupt dafür, daß das in Rede stehende Fieber tatsächlich durch Resorption von der Uterushöhle her zustande kommt.

Die Saprämie kann den schwersten letalen Formen der Puerperalerkrankungen im Anfange sehr ähnlich sehen; der Erfolg der Lokaltherapie sichert sofort die Diagnose und läßt die Prognose günstig stellen.“

Goldscheider gibt eine zusammenstellende Tabelle, aus der man sich einen Begriff über die Häufigkeit der Septicopyämie machen kann. Von dieser Tabelle sei später die Rede.

An dieser Stelle scheint es mir angemessen, die Ansicht von Billroth (1) über die Pyämie und die Schüttelfröste zu erwähnen.

Die Pyämie ist nach Billroth eine allgemeine Infektionskrankheit, die durch Aufnahme von Eiter oder dessen Bestandteilen in das Blut entsteht. Symptomatologisch ist sie durch intermittierend auftretende Fieberanfälle, pathologisch-anatomisch durch das so überaus häufige Vorkommen von metastatischen Abscessen und metastatischen diffusen Entzündungen charakterisiert.

Die Schüttelfröste treten in unregelmäßiger Weise auf, selten in der Nacht, doch zu jeder Zeit des Tages, und ihre Dauer und Intensität sind ganz außerordentlich verschieden; bald klagt der Kranke nur über leises Frösteln und vorübergehende Schauer, bald zittert er so heftig und klappert mit den Zähnen, wie beim Wechselfieber. Wenn der Schüttelfrost als solcher nicht als charakteristisch für die Pyämie bezeichnet werden kann, so ist doch seine häufige Wiederkehr, sowie überhaupt der intermittierende Fiebertypus dieser Krankheit eigentümlich.

Gehen wir zur Besprechung der therapeutischen Eingriffe bei den mit Fieber verlaufenden Puerperalkrankheiten über und betonen wir nochmals, daß uns in erster Linie die operative Behandlung beschäftigen wird.

Vor allem aber sei noch einiges über allgemeine Behandlung der Puerperalkrankheiten angeführt. In der Literatur sind viele therapeutische Vorschläge angegeben, und es ist sehr lehrreich, zu verfolgen, wie sich die Anschauungen der Geburtshelfer über die Behandlung der Puerperalerkrankungen entwickelt haben.

Runge (18) ist bereits im Jahre 1887 auf Grund zahlreicher Erfahrungen für die Allgemeinbehandlung der puerperalen Sepsis mit möglichst großen Gaben von Alkohol, Anwendung lauer Bäder und Zufuhr von reichlicher Nahrung bei Vermeidung jedes antipyretischen Mittels eingetreten. Wie Lorenz (12) in seiner Dissertation auf Grund vieler klinischer Beobachtungen gezeigt hat, hat sich die Rungesche Allgemeinbehandlung der Sepsis in der Praxis recht gut bewährt.

Madden (13) empfiehlt, neben der örtlichen Behandlung und guter Ernährung, von Arzneimitteln besonders

das Terpentin. Er schreibt diesem Mittel direkt eine keimtötende Wirkung zu, außerdem soll dasselbe seiner Ansicht nach einen stimulierenden Einfluß haben und auch die Auscheidung des Virus aus dem Organismus durch die Betätigung der Nieren und Hautsekretion unterstützen.

Schulze (20) tritt für die prolongierte und permanente intrauterine Irrigation bei puerperaler Sepsis ein. Zuerst macht er die Irrgation mit starker (3—5 proz.) Karbolsäurelösung und geht dann zu permanenten Spülungen mit schwächeren Lösungen über.

Schrader (19) verwirft umgekehrt die Uterusirrigation. Seiner Meinung nach kann die Weiterverbreitung des septischen Processes durch die Venen und Lymphbahnen erfolgen, indem der eitrige Uterusinhalt mit Spülflüssigkeit in die Venen transfundiert oder durch den zunehmenden Innendruck in die Lymphbahnen gepreßt wird. Jede intrauterine Irrigation kann eine Verallgemeinerung des Krankheitsprocesses hervorrufen und erscheint deshalb als „Vabanque-Spiel mit dem Leben der Wöchnerin."

Bumm (3) empfiehlt bei der Behandlung der puerperalen Sepsis das secale Kornutum, welches feste Kontraktion der Uterusmuskulatur herbeiführt und dadurch das Uterusgewebe für die Weiterverbreitung der Keime ungeeignet macht. Die Resultate der Diskussion auf dem Internationalen Kongreß in Bordeaux (5) über die Behandlung der Septicaemie puerperalis lassen sich folgendermaßen zusammenfassen. Ausspülungen, Ätzungen des Cavum uteri, Curettement, Tamponade, Drainage, Eröffnung des Douglas und der Parametrien, künstliche Absceßbildung, Allgemeinbehandlung werden der Reihe nach empfohlen und verworfen.

Mertens (14) hat eine septische Kranke mit subkutaner Injektion von Kreosot behandelt und, seiner Angabe nach, mit bestem Erfolg.

Ein Überblick über die Ergebnisse der Behandlung des Puerperalfiebers mit Marmoreckschem Streptococcenserum gibt Hirst (9) in seiner Arbeit über die modernen Methoden der Puerperalbehandlung. Er kommt zum Schluß, daß die klinischen Resultate vorläufig nichts Ermutigendes haben, daß das Serum schwierig herzustellen

ist, da nur noch virulente Streptococcen zur Verimpfung benutzt werden können und es lange Zeit dauert, bis man wirksames Serum erhält. Dazu kommt noch, daß das Serum nur gegen Streptococcen wirksam ist und deshalb bei Mischinfektionen im Stiche läßt.

Williams, Pryor und Fry (22) haben sämtliche bekannt gewordenen Fälle von Serumbehandlung bei Puerperalfieber zusammengestellt. Es sind im ganzen 352 mit 73 Todesfällen = 20,74 %. In 101 Fällen war bacteriologisch die Streptococcenin fektion nachgewiesen, und diese Fälle ergaben eine Mortalität von 32,69 %, während 251 Fälle ohne bacteriologische Untersuchung eine Mortalität von 15,85 % aufwiesen. Die Verfasser schließen daraus, daß die bisher bekannt gewordenen Fälle die Heilerfolge des Serums bei puerperaler Streptococcenin fektion keineswegs bestätigen.

Betrachtet man die zahllosen vorgeschlagenen Methoden der lokalen Therapie des Puerperalfiebers, und wie der therapeutische Wert derselben verschieden beurteilt wird, so muß man sagen, daß bis jetzt keine einzige Methode sich einer allgemeinen Anerkennung erfreut. Ob die eine oder die andere der empfohlenen Maßnahmen sich später bewähren wird, läßt sich vor der Hand nicht sagen.

Bevor wir zu der eigentlichen Besprechung der operativen Behandlung der mit Fieber im Wochenbett verlaufenden Krankheiten übergehen, sei noch ein Fall von Kraussold (10) erwähnt.

Es handelte sich um eine Oberschenkelamputation; es wurde bei derselben bei nachgewiesener, mit einmaligem Schüttelfrost beginnender, eitriger Thrombose der Vena femoralis am 4. Tage aus der Kontinuität der Vene ein 2—3 cm langes Stück am Ligam. Poupart. exstirpiert und wegen vorhergegangener dreimaliger Nachblutung auch die Arteria femor. unterbunden. Nach dieser Operation ist der Patient geheilt worden.

Zur möglichst sicheren Feststellung der Diagnose empfiehlt Kraussold die Vene zu eröffnen und vorsichtig auf ihren Inhalt zu prüfen. „Kann man", sagt Kraussold, „durch Palpation nachweisen, daß die Vene an der höchsten unterbindbaren Stelle bereits thrombosiert ist, so wäre die Operation als unnötig zu betrachten.

Und damit kommen wir auf den Zeitpunkt, in dem eine derartige Operation noch indiziert ist. Es ist gewiß, daß die Chancen des Erfolges bedeutend wachsen, je eher man operiert.

Kann man nach Ausschluß aller anderen, mit Schüttelfrost beginnenden Erkrankungen und Wundkrankheiten nachweisen, daß vom 4. Tage an bei hohem Fieber, starkem Collapszustand des Patienten sich ein thrombosierter großer Venenstrang fühlen läßt, oder läßt sich als sicheres Zeichen, wie in unserem Falle, aus der eröffneten Vene der puriform geschmolzene Thrombus ausdrücken, so ist das beste, sogleich zu operieren. Leider läßt sich das Verfahren meistens wohl nur an den Extremitäten anwenden und auch hier selten unter den Bedingungen wie in unserem Falle. Auch wird durch die sich immer vervollkommnende Technik der antiseptischen Methode das Auftreten der eitrigen Venenthrombose selten werden.

Je frühzeitiger es gelingt, die sichere Diagnose zu stellen, je eher man operiert und je sicherer man einen aseptischen Verlauf erzielt, desto besser werden die Resultate dieser Operation werden."

Dieser Fall von Kraussold ist insofern für uns von Interesse, als derselbe uns für die später zu besprechende Venenexstirpation einige Anhaltspunkte bietet; auf die Schlußfolgerungen Kraussolds werden wir noch zurückkommen.

Grandin (8) bespricht auch die chirurgische Behandlung des Puerperalfiebers. Er geht von dem Standpunt aus, daß das Fieber entweder durch intrauterine Fäulnis oder durch Infektion mit pathogenen Keimen entsteht.

Er empfiehlt bei putrider Endometritis das Curettement, die Ausspülung und die Tamponade der Uterushöhle. Dagegen sind nach diesem Autor bei septischer Endometritis diese Mittel meist ohne Nutzen und sehr oft gefährlich; je weniger aktiv man in solchen Fällen verfährt, desto besser.

Bei allgemeiner septischer Peritonitis ist die Eröffnung der Bauchhöhle durch multiple Incisionen, Irrigation und Exstirpation des Uterus und der Tuben das beste, was die Chirurgie leisten kann.

Prochownik (16) in seiner Arbeit über „Die Anzeigestellung zur chirurgischen Behandlung des puerperalen Uterus“ kommt zum Schlusse, daß in den meisten Kulturländern die Behandlung des puerperalkranken Uterus von ausgesprochenem Konservatismus bis zu radikalstem Eingreifen schwankt.

Seiner Meinung nach muß man sich vor allem über 2 Punkte zu einigen suchen: 1. Darf die Gebärmutter als örtlich therapeutischer Angriffspunkt nur bei nachgewiesener Erkrankung derselben dienen? 2. Soll man in der örtlichen Behandlung des erwiesenen puerperalkranken Uterus Unterschiede machen, je nachdem Fehlgeburt oder rechtzeitige Geburt vorliegt? Bezüglich der ersten Frage glaubt Prochownik, daß eine lokale Therapie am Uterus, solange Erkrankungen desselben nicht nachgewiesen sind, unrichtig ist. Ad 2 ist die chirurgische Behandlung der Gebärmutter bei nachweislicher Zersetzung von Eiresten oder sonstigen Inhalts sowohl nach Abort als nach rechtzeitiger Geburt als richtig anzuerkennen. Bei erwiesener Endometritis septica ist sie zur Zeit nicht zu verwerfen angesichts der geringen Leistung unserer übrigen Mittel; sie hat aber den Beweis größerer Leistungsfähigkeit noch zu erbringen.

Freund (6) unternahm zweimal, und zwar vergeblich, den Versuch, durch Excision der mit vereiterten Thromben gefüllten Vena spermatica eine Heilung der Pyämie herbeizuführen.

„Der Gedankengang“, sagt Freund, „der mich zum operativen Verfahren bei dieser Form der Krankheit (es handelt sich um Fälle von akuter, vom Uterus ausgehender Sepsis, wo die Totalexstirpation ausgeführt wird) geführt hat, ist folgender: Bei den sorgfältigen Sektionen, wie sie uns Herr Kollege von Recklinhausen demonstrierte, fiel mir seit lange bei den pyämischen Krankheitsformen, welche sich an Infektion der Placentarstelle anschließen, die oft merkwürdige Erkrankung der Wurzeln und des Stammes der Vena spermatica interna der betroffenen Seite auf. Selbst nach wochen-, ja monatelanger Dauer der Krankheit konnte man in einzelnen Fällen die phlebothrombotische Veränderung auf eine Vena sperm. int. beschränkt finden, von der

aus auf dem Wege der Vena cava inferior die bekannten entfernteren metastatischen Processe ausgegangen waren. Ja selbst die Uterusspartie, welche die Pforte der Infektion abgegeben hatte, konnte unter Umständen mit längerem Bestande der Krankheit ohne Spur phlebothrombotischer Veränderung angetroffen werden. Was aber besonders bemerkenswert erschien, das ganze übrige Venensystem der Genitalien und der übrigen Beckenorgane konnte frei oder von „unschuldigen" Thromben durchsetzt erscheinen. Mit einem Worte: man kann selbst bei hochgradig vorgeschrittenen Formen des pyämischen Puerperalfiebers isolierte Phlebothrombose des oberen Venenbezirkes mit der Sperm. int. finden, während die mittleren und unteren in die Vena hypogastrica abführenden Bezirke frei geblieben oder nur zum Teil durch gutartige Thromben unwegsam geworden sind. Diese pathologisch-anatomische Erfahrung, zusammengehalten mit dem erprobten Vorgehen der neueren Chirurgie gegen Phlebitis der varicös erkrankten Vena saphena und der Armvenen (bis an den Rumpf heran), brachte mich auf den Gedanken, den Versuch zu machen, bei geeigneten Fällen das erkrankte Ligamentum latum mit der Vena sperm. int. so hoch hinauf als notwendig zu excidieren. Sollte sich bei der Operation der Uterus von dem Proceß ergriffen zeigen, so war beabsichtigt, denselben mit zu entfernen. Nach genügenden Leichenversuchen sind zwei Kranke nach diesem Plane operiert worden — beide sind zu Grunde gegangen. In dem einen Falle zeigte sich, daß die Erkrankung der Vena sperm. höher hinauf reichte, als wir nach dem äußeren Ansehen angenommen hatten, und daß der infizierte Thrombus weit in die oberhalb der Einmündungsstelle befindliche Partie der Cava inf. hineinragte und von dort aus weitere metastatische Processe im Körper hervorgebracht hatte. Im anderen Falle zeigte sich, daß das Freibleiben des mittleren und unteren Venenbezirkes von Erkrankung nicht ausnahmslos sei; das ganze Gebiet erwies sich als phlebothrombotisch erkrankt.

Wie steht es hiernach und nach den bisherigen klinischen Erfahrungen mit dem Verlauf des pyämischen Wochenbettfiebers und der Indikation zu einer operativen Behandlung? Eine solche konnte prinzipiell für den

Beginn einer Erkrankung aufgestellt werden. Erkrankt eine Frau nach irgend welcher „Placentaroperation“ an intermittierendem Fieber (bei kontinuierlichem Fieber der gleichzeitig septisch lymphangeitischen Form könnte wohl an sofortige Totalexstirpation gedacht werden!) und findet man an der Placentarseite des Uterus eine schmerzhafte Härte, die sich in Strängen auf die obere Partie des Ligam. latum seitlich nach dem Beckenrande fortsetzt, mit Druckempfindlichkeit der Inguinal- und Lumbalgegend, so könnte die Excision der ergriffenen Uteruspartie mit dem Ligam. latum und Vena sperm. int., die technisch nicht schwierig ausführbar ist, in Betracht kommen. Was aber lehrt die klinische Erfahrung? Daß ein großer Teil derartig erkrankter Wöchnerinnen ohne Operation, selbst nach monatelangem Krankenlager, allerdings manchmal mit Verlust von Gliedern, mit dem Leben davon kommt.

Wer darf hiernach „früh operieren“? Wartet man aber, bis der Proceß ad pejus vergit, dann wird es sich zeigen, daß man zu spät operiert hat, wie wir zu unserem Leidwesen in mehreren Fällen erfahren haben, — abgesehen davon, daß dann die Operation technisch nicht mehr auszuführen ist; denn das die Vena sperm. umgebende Bindegewebe ist dann derb infiltriert (Periphlebitis fibrinosa), darum die Vene nicht mehr vollkommen zu isolieren und, was das Wichtigste ist, am Beckenrande nicht mehr vom Ureter glatt abzulösen. Und doch möchte ich glauben, daß es eine Indikation zu solchem operativen Vorgehen als „Frühoperation“ gibt: sie besteht zu Recht bei Pyämie infolge von unsauber (meist kriminell) eingeleitetem Abortus. Ich habe ein durch solchen Eingriff pyämisch erkranktes Weib niemals mit dem Leben davonkommen gesehen. Hier halte ich die Totalexstirpation mit Excision des betroffenen Ligam. latum und der Vena sperm. int. bei ausgesprochener pyämischer Erkrankung für gerechtfertigt.“ Soviel Freund über die Venenexstirpation bei Puerperalfieber.

Bumm (4) hat in 4 Fällen den Versuch gemacht, die Vena sperm. zu unterbinden, und der Versuch war erfolglos. Nach ausführlicher Besprechung der bei der Therapie des Puerperalfiebers in Betracht kommenden Maßnahmen kommt Bumm zum Schlusse, daß der

„operative Eingriff als letzter Versuch einer Heilung in aussichtslos schweren Fällen berechtigt ist". — In den 30 zur Sektion gekommenen Fällen von puerperaler Pyämie waren 4 chronische und alle endeten letal.

Gehen wir jetzt zur Betrachtung des Vorschlages von Trendelenburg über. Wie schon im Anfang meiner Arbeit bemerkt wurde, hat sich Trendelenburg mit dem Problem befaßt, die puerperale Pyämie in ähnlicher Weise anzugreifen, wie es bei der otitischen Pyämie gelungen ist. Will man den Gang der Operation bei puerperaler Pyämie ebenso gestalten, wie bei pyämischer Sinusthrombose, so muß man das Parametrium eröffnen und das Vorhandensein von Thromben in den Venen daselbst feststellen. Findet sich die Thrombose, so sind die Vena hypogastrica und spermatica zu unterbinden und die Thromben auszuräumen.

Dieses Verfahren wäre in frischen Fällen durchführbar; über solche hat Trendelenburg keine Erfahrung. Einen Fall von chronischer Pyämie hat Trendelenburg mit Glück operiert. Vom Tage der Unterbindung der Spermatica ab trat kein Schüttelfrost mehr auf.

Trendelenburg ist der Meinung, daß die Vena hypogastrica bei den pyämischen Thrombosen die Hauptbedeutung hat. Bei 21 pyämischen Thrombosen war die Spermatica bloß 7 mal befallen, die Hypogastrica dagegen 14 mal.

Ein Schüttelfrost im Puerperium kann nach diesem Autor von verschiedenen Ursachen herrühren. „Läßt sich eine bestimmte Ursache nicht nachweisen, und folgt ein zweiter, schwerer Schüttelfrost, so ist er im höchsten Grade verdächtig, ein pyämischer zu sein, und damit dürfte die Indikation zu operativen Eingriffen gegeben sein. Denn daß die pyämischen Schüttelfröste direkt mit der Verschleppung von giftigen Thrombosebestandteilen durch den Blutstrom zusammenhängen, ist unzweifelhaft. Bei der Pyämie sind die ersten Schüttelfröste das Signal, daß der Feind nicht nur Stellung genommen hat, sondern auch vorzurücken und zu feuern beginnt. Wenn man nun zaudert, ist in schweren Fällen das Gefecht schon halb verloren."

Mit Recht sind einige Einwände gegen Trendelenburgs Vorschlag gemacht worden. Zweifel (23) hat darauf aufmerksam gemacht, daß man „in früherer Zeit des Puerperalfiebers noch gar nicht im Klaren sein könne, ob es sich um eine Metrophlebitis oder um eine komplizierende Peritonitis handelt. Bei akut auftretenden, rasch aufeinanderfolgenden Schüttelfrösten ohne Peritonitis sei die Analogie mit der Sinusthrombose gegeben". Außerdem wies noch Zweifel darauf hin, daß man nicht wissen könne, an welcher Seite die infizierte Vene liege.

Trendelenburg schlägt vor, beide Hypogastricae zu unterbinden, wenn die Fälle zweifelhaft sind. Wenn aber die Pyämie doch nicht zum Stillstand käme, so müßten beide Spermaticae unterbunden werden. Daraus geht schon hervor, wie viele Schwierigkeiten diese Operation macht und wie man sehr oft sozusagen im Dunkeln vorgehen muß.

Trendelenburgs Verfahren veranlaßte Dr. Bucura (2), die Frage über die Bedeutung des Schüttelfrostes im Wochenbett an der Hand des Materials der Chrobakschen Klinik in Wien eingehend zu studieren. In dieser Arbeit sind viele einzelne Momente so ausführlich besprochen, daß ich es für angebracht halte, hier auf dieselbe einzugehen.

Bucura weist darauf hin, daß es fast unmöglich ist, beim Auftreten von Fieber im Wochenbett vorauszusagen, ob die Erkrankung auf das Genitale sich beschränken, oder ob es zu einer Allgemeininfektion kommen wird. Der Zweck seiner Arbeit war, zu erforschen, „mit wieviel Wahrscheinlichkeit, und ob man überhaupt im stande ist, aus zwei schweren Schüttelfrösten im Wochenbett auf eine Pyämie zu schließen". Von 28 578 Geburtsgeschichten hat Bucura 2541 fieberhafte Fälle herausgesucht.

Unter diesen Fällen fanden sich 78 Fälle, welche im Wochenbett mit schweren Schüttelfrösten notiert sind. Es gibt sichere Fälle von ausgesprochener Pyämie, bei denen sich keine Metrophlebothrombose nachweisen ließ. In einem Fall (Fall VII bei Bucura) fand sich ausgesprochene Lymphthrombose. Andererseits fand sich Metrophlebothrombose bei ausgesprochener Septhämie:

„Was die Schüttelfröste anbetrifft, so besitzen wir bis heute noch keine befriedigende und ausreichende Erklärung derselben.“

Übergehend auf das eigentliche Thema, wirft Bucura zuerst die Frage auf, ob eine gewisse Anzahl von Frösten für bestimmte Erkrankungen charakteristisch ist. Um die Frage zu beantworten, stellt er folgende Tabelle auf:

Ein einmaliger Schüttelfrost fand sich 36mal.

6	mal	bei	Parametritis;
13	„	„	Endometritis;
3	„	„	Placentarresten;
4	„	„	Ulcus puerperale;
1	„	„	Paravaginitis u. Parametritis;
2	„	„	fraglichen Diagnosen;
1	„	„	Septhämie;
1	„	„	Pyämie.

In 19 Fällen trat der Schüttelfrost im Krankheitsverlauf 2mal auf:

In 8	Fällen	von	Endometritis, alle Fälle genasen:
„ 2	„	„	Parametritis, beide Fälle geheilt;
„ 5	„	„	Septhämie, alle Fälle letal;
„ 3	„	„	Pyämie, alle Fälle letal;
„ 1	Fall	„	Ulcus puerperale, genas.

In 5 Fällen fanden sich drei Schüttelfröste: 2 mal bei Pyämie; 1 mal bei Endometritis; 1 mal bei Parametritis; 1 mal bei Placentarresten.

In den 2 Fällen von Pyämie traten die Fröste einmal am 5., 6., 8. Tag auf. (Am 116. Tage geheilt entlassen.) Das 2. Mal am 1., 2., 3. Tag (Exitus am 28. Tag).

Endometritis. Fröste am 1., 3., 4. Tag. Am 26. Tag geheilt.

Parametritis. 3 Fröste am 2. Tag. Heilung.

Placentarreste. Fröste am 3., 4., 10. Tag. Heilung am 18. Tag.

In 5 Fällen kamen vier Schüttelfröste vor: 2 mal bei Pyämie; 1 mal bei Sepsis; 1 mal bei Parametritis; 1 mal bei Endometritis.

Bei 2 Fällen von Pyämie traten die Fröste auf: 1 mal am 5., 8. (2 Fröste) und 9. Tag; Exitus am 12. Tag. 1 mal am 17., 20., 21., 22. Tag; Exitus am 22. Tag.

Bei Sepsis am 2., 3., 7., 10. Tag; Exitus am 11. Tag.

Bei Parametritis am 1., 2., 9. Tag (2 Fröste). Geheilt am 20. Tag.

Bei Endometritis am 1., 2., 3. Tag (2 Fröste). Geheilt am 13. Tag.

Bei einem Falle von Beckenphlegmone waren fünf Schüttelfröste.

Die Fröste am 7., 8. und 9. Tag (je 2 Fröste). Exitus am 28. Tag.

Mehr Schüttelfröste finden sich ausschließlich bei Pyämie und zwar 8—29 Fälle.

Es endeten 10 Fälle letal, der 11. Fall weist 29 Fröste auf und wurde geheilt entlassen.

Aus der Betrachtung der 78 Fälle ergab sich, daß zwei und mehr Schüttelfröste nicht nur bei Pyämie vorkommen. Wir finden sie öfter noch als bei Pyämie bei anderen Puerperalerkrankungen: 8 mal bei Pyämie, 6 mal bei Septhämie, 16 mal bei anderen Erkrankungen des Wochenbetts. Erst acht und mehr Schüttelfröste finden sich in dieser Zusammenstellung ausschließlich bei Pyämie vor.

Bei Endometritis fanden sich nicht mehr als 4 Fröste. Bei Ulcus puerperale (5 Fälle) fanden sich nur einmal 2 Fröste, in den übrigen 4 Fällen ein einziger Frost. In den 4 Fällen von Placentarresten trat ein Frost nur einmal initial auf; in den übrigen Fällen trat der Frost atypisch auf.

Bei Parametritis finden sich 10 Fälle mit Schüttelfrost. 5 mal begann die Krankheit mit einem Froste. In drei Fällen trat ein Frost kurz vor der endgültigen Entfieberung auf.

Septhämien, in deren Verlauf Schüttelfröste auftraten, fanden sich 7 mal. In 3 Fällen trat der Frost initial auf, bei Beginn des Fiebers, in allen anderen Fällen atypisch im Verlauf der Krankheit.

Septhämie ohne Schüttelfröste fand sich 30 mal. Pyämie mit Schüttelfrösten 24 mal. Initial trat der Frost 9 mal auf. Von 24 Pyämien endeten 5 mit Genesung, i. e. 21 % Heilung.

Nach diesen Betrachtungen kommt Bucura zu folgendem Schlusse:

„Ein Drittel derjenigen Fälle, die das klinische resp. Sektionsbild der Pyämie ergeben, verlief überhaupt ohne Schüttelfrost.

Pyämien mit Schüttelfrost geben eine Mortalität von 79%; Pyämien ohne Schüttelfröste bis 60%, während alle Pyämien zusammen, ohne Rücksicht auf Schüttelfröste, eine Sterblichkeit von 73% aufweisen.

Ein, zwei bis fünf Schüttelfröste sind ebensowenig für Pyämie, als für andere Puerperalerkrankungen pathognomonisch. Erst mehr als fünf finden sich ausschließlich bei Pyämie.

Wenn auch Schüttelfröste für keine Puerperalkrankheiten charakteristisch sind, so beeinflussen sie doch die Prognose insofern, als die Mortalität mit der Anzahl der Schüttelfröste zunimmt.

Septhämie kann ebenso gut mit als ohne Schüttelfrost verlaufen; letzteres ist allerdings die häufigste Form.

Lymphangitis ist nicht absolut charakteristisch für Septhämie; vereinzelt kommt bei dieser Erkrankung auch Metrophlebitis ohne Lymphthrombose vor.

Auch Pyämie kann ohne oder mit Schüttelfrost verlaufen; Pyämie mit Frösten ist häufiger als ohne Fröste.

Es gibt sichere Fälle von puerperaler Pyämie mit Lymphthrombose, ohne daß sich Thrombophlebitis vorgefunden hätte.“ (2) p. 718.

Was die Mortalität anbetrifft, so starben 60 Frauen; d. h. 0,2% bei 28 578 Fällen.

Berechnet man die Sterblichkeit der Puerperalerkrankungen für sich (2541 Erkrankungen — 60 Todesfälle), so ergibt sich eine Mortalität von 2,3%, während schon ein einziger Schüttelfrost (36 Erkrankungen — 2 Todesfälle) — $5\frac{1}{2}$% ergibt.

Zwei Fröste weisen eine Mortalität von 42% auf (19 Fälle — 8 Exitus).

Drei bis zehn Fröste — 50% (14 Fälle — 7 Exitus).

Über zehn Fröste — 89% (9 Fälle — 8 Exitus).

Doch auch bei sehr vielen Frösten (29) ist eine Heilung nicht ausgeschlossen.

Um das Bild von der Mortalität etwas zu vervollständigen, bringen wir noch einige Zahlen aus den Charité-Annalen.

Von den im Berichtsjahr (1. IV. 99 — 1. IV. 00) entbundenen oder als entbunden aufgenommenen 1923 Frauen starben an Puerperalfieber 4. Die Zahl an Puerperalfieber gestorbenen Frauen beträgt 0,2 %.

Im Berichtsjahr vom 1. IV. 00 — 1. IV. 01 betrug der Zugang 2268 Fälle. Es starben an Puerperalfieber 8 Frauen = 0,4 %.

Goldscheider teilt die von ihm beobachteten Fälle von Puerperalerkrankungen in folgende Gruppen ein:

2 Fälle Thrombophlebitis (ohne nachweisbare Metastasen), beide geheilt.
5 „ mit nachweisbaren Metastasen, 4 geheilt, 1 gestorben.
4 „ von Pyämie, 3 geheilt, 1 gestorben.
1 Fall „ „ mit Thrombophlebitis, gestorben.
1 „ „ „ „ „ und eitriger Peritonitis, gestorben.
4 Fälle „ Septicopyämie, alle gestorben.
1 Fall „ Sepsis mit Thrombophlebitis, letal.
2 Fälle „ „ und Metastasen, letal.
3 „ „ Thrombophlebitis und Pyämie, letal.

Von 24 Fällen endigten 9 mit Heilung (pyämische Fälle), während die septischen Fälle alle zu Grunde gingen.

Im Anschluß an diese Betrachtungen teile ich die mir aus der Königlichen Charité von Herrn Prof. Geh.-Rat Gusserow zur Veröffentlichung gütigst überlassenen 7 Fälle, die mit Schüttelfrost im Wochenbett verliefen, im nachfolgenden mit.

I. Fall. Frau Raethel, 31 Jahre alt. Aufgenommen in die Charité am 19. XI. 01, Verlegung nach G. A. 31. 25. XI. 01. Abgang am 28. XII. als verstorben. Diagnose — Pyämie. Anamnese: Partus: 1 Zangengeburt 1898, 1 spontane Geburt mit manueller Placentarlösung 1900; am 13. XII. 01 Abortus 0. Menses immer regelmäßig, letzte im Februar des Jahres 1901.

Frühere Krankheiten: Nach der ersten Entbindung Retroflexio und Prolaps; in der Charité operiert.

Jetzige Erkrankung: Patientin hat am 13. vormittags ein lebendes, ausgetragenes Kind geboren. Die Placenta mußte vier Stunden später wegen Blutung in

der Nachgeburtsperiode nach vergeblichen Credé-Versuchen manuell gelöst werden. Die Frau war durch den starken Blutverlust sehr geschwächt. Während der ersten beiden Wochenbettstage war die Temperatur normal. Am dritten Tage (16. XI.) früh trat Fieber (38,4) und nachmittags Schüttelfrost mit nachfolgender Temperatursteigerung bis 40,0° auf. An den beiden nächsten Tagen schwankte die Temperatur zwischen 38,2 und 39,5. Am 19. XI. (6. Tage) früh traten ein zweiter Schüttelfrost ein und Temperatursteigerung auf 40,5. Darauf folgte am 19. XI. die Überführung der Wöchnerin nach der Charité, und zwar zur Station I. W. 11. Daselbst wurde folgendes festgestellt: Magere, äußerst blasse Frau, über der Lunge überall reines Vesiculäratmen und voller lauter Perkussionsschall, kein Husten, kein Auswurf. Puls beschleunigt (108), regelmäßig, wenig gefüllt. Abdomen weich, nirgends druckempfindlich. Milzdämpfung fast handbreit, reicht nach vorn einen Querfinger über den Rippenbogen hinaus. Vorderer Milzrand deutlich, mit der Atmung verschieblich zu fühlen. Urin eiweißfrei.

An den äußeren Genitalien keine Verletzungen, Portio pilzförmig, Muttermund quer gespalten, nimmt ein Fingerglied bequem auf. Uterus kindskopfgroß, anteflektiert, nicht druckempfindlich; Fundus drei Querfinger über der Symphyse. Parametrien, Adnexe frei, Lochien spärlich, nicht übelriechend. Allgemeinbefinden im ganzen gut. Patientin fühlt sich zwar schwach, doch nicht sehr krank. Am 2. Tage des Aufenthaltes auf jener Station Schüttelfrost mit einer Temperatursteigerung bis 39,7°. Bis zur Verlegung der Patientin nach diesseitiger Station schwankt die Temperatur zwischen 37,3 und 41,0. Leidliche Nachtruhe, Verlegung nach Station 31.

25. XI. T. 38,0, 39,4, P. 124. Pat. wird gegen Abend unruhig. Erhält zur Nacht ein Trionalpulver; trotzdem findet sie keinen Schlaf.

26. XI. T. 38,6, 39,3, P. 108. Allgemeinbefinden hat sich verschlechtert, Pat. zeigt große Unruhe, spricht laut klagend vor sich hin, verweigert zeitweise die Nahrungsaufnahme. In einem unbewachten Augenblick macht sie den Versuch, sich vermittelst ihrer Zöpfe zu

erdrosseln. Pat. hustet wenig. Über den Lungen überall zahlreiche pfeifende, giemende, bronchitische Geräusche. Lochien nicht übelriechend.

27. XI. T. 37,2, 40,8, P. 104. Allgemeinbefinden etwas besser. Appetit gut (5 Eier, Bouillon, Wein, Kognak, etwas Milch, Kaffee und Weißbrot), Ecchymosen beider Augen; Pat. erkennt Personen und Gegenstände gut, doch, wie sie sagt, alles etwas verschleiert. In der Nacht um $11\frac{1}{2}$ Uhr Schüttelfrost mit Temperaturerhöhung von 40,8°.

29. XI. T. 37,0, 39,5, P. 96. Untersuchung des Augenhintergrundes: Temporal unten vom Opticus spindelförmige Hämorrhagie, ganz eng an eine Arterie angeschlossen. Ihr direkt gegenüber halb so großer, fast rundlicher, glänzend weißer Herd mit roter Einfassung (Verfettung). Gegend um den Sehnerv ganz leicht ödematös. Sehnerv selbst zeigt scharfe Konturen.

30. XI. Temperatur schwankt zwischen 38,2 und 40,5°. Puls zwischen 90 und 100. Allgemeinbefinden ziemlich gut, während der Nacht leidlich guter Schlaf, Appetit andauernd gut. Pat. nimmt im Laufe des Tages zu sich: 5 Eier, 1 Liter Milch, Kraftbrühe, Wein, Kognak, Kakao und etwas Weißbrot.

Am 1. XII. nachmittags Schüttelfrost mit nachfolgender Temperatur von 40°.

Am 2. XII. abends 7 Uhr Schüttelfrost mit nachfolgender Temperatur von 40,5°.

4. XII. T. 37,6, 37,0. P. 100. Wohlbefinden. Lungenbefund: hinten unten giemende, bronchitische Geräusche und mittelgroßblasige Rasselgeräusche. Kein Auswurf. Patientin erbricht sämtliche Speisen.

5. XII. T. 36,2, 38,3, 39,8. P. 80. Es wird daher Patientin auf rein flüssige Diät gesetzt und alles eiskalt dargereicht. Abends $9\frac{1}{2}$ Uhr Schüttelfrost mit nachfolgender Temperatursteigerung von 39,8°.

6. XII. T. 36,0. P. 80. Es besteht keine Neigung zum Erbrechen. Urin eiweißfrei.

8. und 9. XII. Morgendliche Temperatur um 37,0° herum. P. 80—100 (Pulsus tenuis). Während dieser beiden Tage bestehen profuse, wasserähnliche Stühle, welche die Patientin sehr entkräften. Ordination: 2stündlich ein Tannigenpulver resp. Bi. subn. 0,5. Außerdem

wird versucht, statt bisher verabfolgter kalter, flüssiger Speisen dieselben nunmehr möglichst warm zu geben.

11. XII. Der Durchfall hat vollständig aufgehört; die warmen Speisen werden gut vertragen. Erbrechen ist nicht wieder eingetreten. Appetit gut. Wöchnerin fühlt sich verhältnismäßig wohl und wieder kräftiger. Es wird mit gutem Erfolge versucht, der Patientin mehr und mehr feste, leicht verdauliche Nahrung zu geben, wie etwas Kalbfleisch, Schinken, Schabefleisch, Eier und Gemüse. Urin eiweißfrei.

16. XII. Patientin hat während der letzten Tage mehrmahls abends erhöhte Temperatursteigerung bis 39,8°, die mit Frostgefühl, ohne Schüttelfrest, einhergehen. Die Untersuchung der Lungen ergibt: links hinten unten mittelgroßblasiges Rasseln und giemende Geräusche, sodaß ein Lungenabsceß angenommen wird; etwas Husten; geringes schaumiges Sputum. Puls etwas beschleunigter (ca. 120).

25. XII. Große Atemnot. Untersuchung der Lungen: Rechts hinten oben verschärftes Vesiculäratmen, über den mittleren Partien mittelgroßblasiges Rasseln; rechts hinten unten Knisterrasseln. Links in der oberen Partie verschärftes Exspirium mit bronchialem Charakter; links hinten unten Bronchialatmen, darüber tympanitischer Schall (bruit de pot fêlé). Starker Hustenreiz; Auswurf zähen, eitrig-gelben Sputums. Appetit gut. Allgemeinbefinden hat sich verschlechtert.

27. XII. In der Nacht vom 26. zum 27. hat sich die Atemnot verschlimmert. Einige Linderung brachte das Einatmen von Terpentinöl-Dämpfen. 2 ctg Morphium. Im Laufe des Tages wird Patientin ruhiger; Appetit hat nachgelassen; zeitweise Benommenheit.

28. XII. Morgens Trachealrasseln; von $9^3/_4$ Uhr vollständige Benommenheit. $10^1/_2$ Uhr Exitus letalis. Von einer Obduktion mußte mit Rücksicht auf die Angehörigen der Verstorbenen Abstand genommen werden.

II. Fall. Fr. Clara Belitz, 39 Jahre alt. Aufgenommen den 18. VII. 02. Frühere Schwangerschaft und deren Verlauf: 2 normale Schwangerschaften und Geburten, die letzte vor 16 Jahren. Menstruation alle vier Wochen, 3 Tage dauernd, die letzte 8. XI. 01. Anamnese und Allgemeinstatus den 18. VII. 02. Die Frau gibt an, nie-

mals gonorrhoisch noch luetisch infiziert gewesen zu sein. Sie verbreitet einen geradezu unerträglichen Fäulnisgeruch. Sie gibt an, diesen Fäulnisgeruch schon vor 14 Tagen verspürt zu haben. T. 37,8. P. 112. Diagnose Pyämie.

Geburtsgeschichte. Die Frau wußte über den Beginn der Geburt bezw. Fruchtwasserabfluß keine Angaben zu machen. Die Frau verbreitet auf weitere Entfernung einen fast unerträglichen Fäulnisgeruch. Der Leib ist stark aufgetrieben, keine Kindesteile zu fühlen. Herztöne sind nicht wahrzunehmen. T. 37,9. P. 112. Leichte Dyspnoe.

Innerer Befund: Cervicalkanal noch etwas erhalten. Innerer Muttermund knapp fünfmarkstückgroß. Blase gesprungen. Kopf fest im Beckeneingang. Kleine Fontanelle rechts seitlich, keine Kopfgeschwulst. Es wurde in Narkose die Beweglichkeit des Kopfes geprüft und da derselbe feststand, durch die leicht zugängliche kleine Fontanelle mit dem scherenförmigen Perforatorium perforiert und das Gehirn ausgespült; sodann der Cranioclast angelegt und extrahiert. Die Extraktion wurde außerordentlich langsam gemacht, um den Muttermund allmählich zu dehnen. Der sich stark anspannende Saum wurde während der Extraktion ganz allmählich über den Kopf zurückgeschoben. Nach Entwicklung des Kopfes zog sich der sehr rigide Muttermund um den Hals wieder zusammen, weshalb die Entwicklung der Schultern Schwierigkeiten machte. Nachdem der Operateur einen Arm heruntergeschlagen hatte, konnte der übrige Körper leicht extrahiert werden. Das Kind zeigte starke Fäulniserscheinungen, ebenso die Placenta, die ½ Stunde post partum wegen Blutung exprimiert wurde. Gründliche Ausspülung mit 1% Lysollösung. T. 36,2. P. 88.

Wochenbett. 1. bis 2. Tag. Während der ersten zwei Tage konnte man eine mäßige Temperaturerhöhung feststellen, die Patientin hatte in den ersten zwei Tagen Brechneigung und am 3. Tage nachts hat sie mehrmals gebrochen. Innere Geschlechtsteile stark übelriechend.

Am 4. Tage. T. 39. P. 132. Schlaf gering, in der Nacht ein Schüttelfrost, Icterus.

Am 5. Tage. Patientin fühlt sich sehr schwach: am Tage kein Erbrechen. T. 38,6. P. 136. In der Nacht

mehrmals Erbrechen, abends Schüttelfrost. T. 40,1. P. 128.

Am 6. Tage. T. 39,8. P. 132. Mittags Schüttelfrost. Starker Icterus, starke Schmerzen im rechten Schultergelenk.

Am 7. Tage. In der Nacht ein Schüttelfrost mit nachfolgender Temperatursteigerung bis 40,1°. Puls sehr schwach, Atmung beschleunigt, etwas dyspnoisch.

Am 8. Tage. T. 38,9. P. 150. T. 39,5. P. 114. In der Nacht zwei Schüttelfröste mit Temperatursteigerung bis 40,0°.

Am 9. Tage. T. 37,9. P. 110. T. 40,2. P. 114. T. 38,3. P. 110. Mittags zwei Schüttelfröste. Rechtes Schultergelenk sehr schmerzhaft, kann nicht bewegt werden.

Am 10. Tage. T. 38,5. P. 122. T. 39,0. P. 140. Schlaf gering, Appetit gut, Atmung beschleunigt, dyspnoisch. Rechte Schulter sehr schmerzhaft. Ödem beider Unterschenkel.

Am 11. Tage. T. 38,1. P. 120. T. 36,5. T. 39,6. P. 122. Patientin fühlt sich sehr schwach, Schlaf gering, Appetit gut. In der Nacht ein Schüttelfrost mit nachfolgender Temperatursteigerung bis 39,6.

Am 12. Tage. T. 37,2. P. 108. T. 36,5. P. 100. T. 39,3. In der Nacht wieder ein Schüttelfrost. Rechtes Schultergelenk unverändert.

Am 13. Tage. T. 37,0. P. 96. T. 37,1. P. 100. Schlaf gering, Mattigkeitsgefühl. Rechte Schulter bei Bewegungen schmerzhaft.

Am 14. Tage. T. 37. P. 98. T. 40,8. Schlaf gut. Abends ein Schüttelfrost.

Am 15. Tage. T. 36,7, 39,9, 40,9. P. 86. Schlaf gut, Gefühl von Spannung im rechten Unterarm. Allgemeine Mattigkeit, nachts ein Schüttelfrost.

Am 16. Tage. T. 36,7, 39,0. P. 78.

Am 17. Tage. T. 40,6. P. 116. T. 38. Allgemeine Mattigkeit. Schmerzen im rechten Handrücken. Während der Nacht zwei Schüttelfröste.

Am 18. Tage T. 39,0. P. 112. Nachts ein Schüttelfrost.

Am 19. Tage T. 39,0. P. 96. T. 39,8. Im Laufe des Tages zwei Schüttelfröste.

Am 20. Tage T. 37,2, 38,3. P. 98. Schmerzen in der rechten Schulter.

Am 21. Tage T. 38,7. P. 108. Nachts kein Frost; große Schwäche. Schmerzen im rechten Arm und Schwellung. Am 22. Tage Exitus letalis. Die inneren Geschlechtsteile die ganze Zeit sehr übelriechend.

III. Fall. Emma Buckbrod, 19 Jahre alt. Aufgenommen den 27. VII. 01. Menstruation regelmäßig. Die erste Schwangerschaft; die letzte Menstruation am 15. IX 00.

Anamnese und Allgemeinstatus am 28. Juli. Die Kreißende macht einen kräftigen Eindruck. In ihrer Jugend hat sie Masern, Scharlach und Diphtheritis gehabt. Sonst ist sie stets gesund gewesen. T. 37. P. 72.

Geburtsgeschichte. Bei der äußeren Untersuchung: links im Uterus ein großer Teil, rechts kleine Teile, über der Symphyse ein großer Teil. Bei der inneren Untersuchung fühlte der Untersuchende, daß der Kopf im Beckeneingang stand, die Blase war gesprungen. Die innere Untersuchung bestätigte die I. Schädellage. Die Wehen waren gut und kräftig. Die Geburt erfolgte unter Dammschutz. Es wurde ein lebendes reifes Mädchen geboren. Die Nachgeburt erfolgte spontan. T. 37,3. P. 74.

Wochenbett. Die ersten zwei Tage fühlt sich die Patientin ganz gut. Temperatur ist normal, 36,5 bis 37,0. Puls 84—90.

Am 3. Tage heftige Schmerzen, allmähliche Temperatursteigerung und nachts ein Schüttelfrost mit nachfolgender Temperaturerhöhung bis 40,4.

Am 4. Tage. Linkes Parametrium druckempfindlich. T. 39,4. P. 120.

Am 5. Tage. Schmerzen reichen links bis zum Rippenbogen. Puls abends etwa 160, klein. Nachts ein Schüttelfrost mit Temperatur bis 41,2. Conjunctivitis catarrhalis duplex. Behandlung: 2 mal 0,2 Coffein subcutan.

Am 6. Tage T. 39,3. P. 120. Conjunctivitis verschwunden, kein Frost.

Am 7., 8., 9. Tage. Temperatur normal, allmählich von 39,4 bis 36,8. Puls 102—112. Sonst ist nichts Besonderes. Verordnung: Salipyrin 3 mal 1,0 g.

Am 9. Tage geringes linksseitiges parametr. Exsudat.

Am 10. Tage. Patientin klagt über Kopfschmerzen, morgens ein Schüttelfrost mit Temperatursteigerung bis 40,2. Puls 138. Behandlung: Salipyrin à 0,1 g 3 mal täglich.

Vom 11. bis 17. Tag. Temperatur normal, bis 36,5. Pat. fühlt sich wohl.

Am 17. Tage abends ein Schüttelfrost mit Temperatur von 40,5. Puls 90.

Vom 18. bis 21. Tage. Leichte Temperaturschwankungen, kein Frost Der Uterus gut zurückgebildet, etwas retroponiert. Parametrium völlig frei. Pat. ist frei von Beschwerden und wird geheilt entlassen. Diagnose: Parametritis.

IV. Fall. Emma Stider, 20 Jahre alt. Aufgenommen den 6. V. 01. Die erste Schwangerschaft, Menses regelmäßig. Diagnose: Cystitis und Pelveoperitonitis.

Anamnese. Die Kranke war sonst stets gesund.

Geburtsgeschichte. Die Geburt war spontan. T. 37,6. P. 84.

Wochenbett. Am 3. Tage fängt die Pat. an zu fiebern. Die Temperatur steigt bis 39,2. Puls 132.

Am 4. Tage klagt die Pat. über Schmerzen links und rechts von Linea alba. Verordnung: Eisblase, Opium 3 mal 1,0. Scheidenausspülung.

Am 5. Tage Temperatur von 38,0 bis 40,0. Die Schmerzen haben sich gelindert.

Am 6. bis 8. Tage. T. 37,5 bis 39,4. P. 120—126.

Am 8. Tage. Mittags ein Schüttelfrost mit nachfolgender Temperatursteigerung bis 40,8. Sonst keine Klagen.

Am 9. bis 13. Tage. Temperatur normal 36,0 bis 37,0.

Am 13. Tage Schmerzen beim Urinieren. T. 37,0. P. 102. Befund des Urins: R = neutral, Tripelph., einzelne Erythrocyten, wenig Leukocyten.

Am 15. Tage abends ein Schüttelfrost mit Temperatur bis 39,1.

Am 16. Tage kein Frost. T. 37,3. P. 96.

Am 17. Tage abends ein Schüttelfrost. T. 40,4.

Am 18. Tage mittags ein Schüttelfrost. T. 38,8.

Urin: R = alk., Tripelph. reichlich, Erythro-, Leukocyten ziemlich reichlich. Epithel—Cylinder? Verordnung: Urotropin.

Am 19. bis 50. Tage. Kein Frost, einige Tage (20. und 22.) hat die Pat. gefiebert. Die Untersuchung des Urins am 22. Tage ergab: R = neutral, wenig Leuko-, Erythrocyten.

Am 36. und 37. Tage klagt die Pat. über Muskelschwäche.

Zum 50. Tage Uterus gut zurückgebildet, gut beweglich. Adnexe: beiderseits etwas verdickt und druckempfindlich. Patientin wird den 29. VI. als gesund aus der Charité entlassen.

V. Fall. Elisa Baruth, 21 Jahre alt. Aufgenommen den 21. VIII. 01. Die erste Schwangerschaft, Menses regelmäßig. Anamnese: Kranke war stets gesund. T. 36,7. P. 92.

Geburtsgeschichte. $1^1/_2$ Uhr nachm. Muttermund dreimarkstückgroß. Zum Schutz der Blase Einlegen eines Braunschen Kolpeurynters. Darnach mäßige Wehen. Um $6^1/_2$ Uhr nachm. wird der schlaffe, zum Teil entleerte Kolpeurynter in der Schamspalte sichtbar; er wird entfernt. Um 10 Uhr nachm. Blase sichtbar. Kopf in Beckenweite. Nabelschnur vorliegend, pulsiert. Zange in Chloroformnarkose. Zur Schonung des Dammes seitliche Incision. Kind leicht asphyktisch. Einige Scheidenrisse, Expression der Placenta wegen Blutung.

Wochenbett. Die Temperatur ist vom 2. bis 5. Tage gesteigert, reicht bis 39,5. Pat. klagt über Kopfschmerzen. Puls 102—120.

Am 4. Tage Schmerzen im rechten Parametrium. Verordnung: Salipyrin, Opium.

Am 6. Tage dauern die Kopfschmerzen fort und mittags tritt ein Schüttelfrost auf. Sonst keine Beschwerden.

Am 8. bis 14. Tage (inkl.). Die Untersuchung der Lungen am 9. Tage ergab folgendes: rechte Spitze: geringe Dämpfung, stark verlängertes, hauchendes Exspirium, rauhes Inspirium, vereinzeltes, feuchtes Rasseln. Temperaturschwankungen von 36,2 bis 37,9. Puls 102—114.

Am 15. Tage. Schüttelfrost mit nachfolgender Temperatursteigerung bis 40,0. Puls 102.

Am 16. Tage. T. 37,6. P. 86. Pat. fühlt sich wohl. Am 10. IX. wird die Patientin als gebessert aus dem Krankenhause entlassen. Diagnose: Parametritis.

VI. Fall. Elisabeth Bleschke, 26 Jahre alt, aufgenommen den 17. XI. 01. Frühere Schwangerschaften: Bei 5 Geburten war Kunsthülfe nötig. 4 sollen Querlagen, eine Steißlage gewesen sein; eine Zwillingsgeburt außerdem. Sämtliche Kinder kamen tot, nur das erste Zwillingskind lebte, starb aber nach 3 Wochen. Anamnese den 17. XI.! Patientin will erst mit 5 Jahren das Laufen gelernt haben, nachdem sie die englische Krankheit überstanden hatte. Deformitäten nirgends erkennbar.

Geburtsgeschichte. Als ich die Kreißende übernahm, waren die Wehen sehr kräftig. Die äußere Untersuchung sprach für I. Schädellage. Die verengte Conjugata ext. ließ auf einfach plattes Becken schließen. Verengerung war nur in geradem Durchmesser vorhanden. Eine Viertelstunde nach dem Blasensprung ergab die innere Untersuchung, daß die Portio verstrichen, der Muttermund fast handtellergroß war; der vorliegende Kopf, an dem links vorne die kleine Fontanelle erkennbar war, stand bereits fest über dem Beckeneingang. Die Diagonalis war nur annähernd zu messen: der Finger mußte leicht um den Kopf gebeugt vorgeführt werden, um zum Promontorium zu kommen (ca. $10^1/_2$). An etwaige prophylaktische Wendung war daher nicht mehr zu denken. Es wurde abgewartet. Da die Wehen fortgesetzt sehr stark waren, bestand große Hoffnung, daß der Kopf eintreten würde. Er trat auch bald ein, und es erfolgte die Spontangeburt in I. Schädellage. Da die Nachwehen sehr schwach waren, wurde die Placenta exprimiert. T. 37,6. P. 72.

Wochenbett: Die ersten drei Wochenbettstage verliefen normal, keine Beschwerden seitens der Patientin, kein Fieber.

Am 4. Tage (20. XI.) trat ein Schüttelfrost auf mit nachfolgender Temperatursteigerung bis 42,0°.

Am 21. XI. morgens wieder ein Schüttelfrost mit Temperatur bis 40,8°. Nach dem Schüttelfrost heftige Nachwehen, wenig Schlaf.

Vom 22. XI. bis 29. XI. fieberte die Patientin immer wieder.

Am 29. XI. Schwellung des linken Beines. Thrombose. Ordination: Hochlagerung und Schienung.

Am 15. XII. Ödem des Beines bedeutend zurückgegangen. Im Sputum Sanguis. Atemnot, Seitenstiche.

Am 26. XII. Im Urin Spuren Albumen.

Am 31. XII. Nach dem Urinlassen brennende Schmerzen. Ordination: Salol 1,0, 3 × tgl. 1 Pulver.

Vom 1. I. 02 fühlt sich die Patientin besser, die Temperatur ist normal.

Am 18. I. wird sie aus der Klinik als gebessert entlassen.

VII. Fall. Martha Schulz, 27. J. alt, aufgenommen den 19. II. 01. Die erste Schwangerschaft. Diagnose: Sepsis. Anamnese und Allgemeinstatus d. 20. II. 01: Mit 3 Jahren Meningitis durchgemacht nach Fall auf den Kopf, sonst stets gesund gewesen; mittlere Statur, kräftiger Knochenbau, gute Muskulatur und Fettpolster. Inguinaldrüsen beiderseits geschwollen, schmerzhaft. Ekzema chron. beider Unterschenkel, links auch des Oberschenkels, desgleichen Ekzem des Gesichtes; Husten; eitrigschleimiger Ausfluß aus der Nase.

Geburtsgeschichte: Bei der 27jährigen Erstgebärenden fand ich folgenden Befund: Äußere Untersuchung: Uterus drei Querfinger weit unter dem Proc. xyphoid; großer Teil links im Fundus, kleine Teile rechts, großer Teil oberhalb der Symphyse; Herztöne links vom Nabel an der Linea alba, also eine I. Schädellage. Deutliche Fluktuation des ziemlich prall gespannten Uterus. Innere Untersuchung: Portio verstrichen, Muttermund markstückgroß, Blase prall und stehend. Vorliegender Teil, der Schädel, beweglich über dem Beckeneingang. Die Wehen waren kräftig. Dann begannen Temperatur und Puls der Kreißenden zu steigen und hielten sich längere Zeit auf 38,6 resp. 124 Schlägen. Heiße Scheidenausspülung, Salipyrin. Nach einiger Zeit trat eine Vermehrung der Frequenz der Fötaltöne auf, die bis auf 168 rapid in die Höhe gingen, dabei unregelmäßig waren, zeitweiliger Abfall bis 80, darauf wieder Ansteigen bis 160. Darauf Blasensprung bei noch nicht völlig erweitertem Muttermund. Ein zur Dilatation eingeführter Kolpeurynter glitt heraus; Einführung eines Kolpeurynters in die Scheide. Als der Kopf in Beckenweite gekommen, war der Muttermund völlig erweitert. Abgang von Meconium, Fötaltöne dauernd 160. Untersuchung des

inzwischen in den Beckenausgang getretenen Schädels ergab tiefen Querstand, kleine Fontanelle links, große rechts. Operateur legte eine schräge Zange an; führte den linken Löffel in die linke Kreuzbeinhöhle der Frau und ließ den rechten wandern. Extraktion gelang leicht. Starke Blutung. Placenta mit Credé. Atonia uteri; heiße Ausspülungen, Ergotin. Da Blutung nicht stand, Tamponade. Kind wurde lebend geboren, nicht asphyktisch.

Wochenbett. Am 22. II. T. 37,0. P. 144. Patientin klagt über Schmerzen in Hals und Zunge. Sie läßt Stuhl und Urin unter sich.

Am 23. II. T. 37,8, 37,0 und 39,1. P. 120. Kranke fühlt sich etwas besser. Das Gesicht der Patientin macht einen eigentümlichen, gedunsenen Eindruck. Ebenso ist die Zunge stark geschwollen, sodaß die Sprache erschwert ist.

Am 25. II. T. 36,5, 40,0, 38,0, 40,6. P. 120, 148. Kopf- und Leibschmerzen. Abends ein Schüttelfrost mit Temperatursteigerung bis 40,6. Abends beim Urinieren große Unruhe. Lochien sehr stark stinkend. Heiße Uterusausspülung. Verordnung: Chloral.

Am 27. II. T. 39,2, 39,8, 39,7. P. 120. Lochien stinkend. Uterusausspülung, Chloral.

Am 28. II. T. 38,6, 39,3 und 40,5. P. 120. Patientin klagt über Kopf- und Leibschmerzen, sehr unruhig, schimpft mit den unflätigsten Ausdrücken, läßt Urin und Kot unter sich.

Am 1. III. T. 37,2, 38,2, 37,6. P. 156. Patientin ist völlig benommen. Delirien, Husten. Nachmittags war die Patientin ruhig und klar. Abends trat ihr alter Zustand wieder auf.

Am 2. III. T. 39,5. P. 136. Wieder absolute Benommenheit, zeitweise Delirien, Husten etwas besser. Nachmittags gegen 4 Uhr plötzlich Verstimmung. Die Atmung war sehr erschwert; tiefe Nadelstiche werden nicht empfunden. Eine Venaesectio (ca. 100 ccm) schafft keine Linderung des Zustandes. Die Untersuchung der Lungen ist sehr schwer durchzuführen und ergibt kein sicheres Resultat. Es scheint außerdem eine leichte Genickstarre zu bestehen; der Puls ist klein. Nachher tritt ein starker Husten auf. Nachdem der Husten

5 Stunden ohne Unterbrechung fortgedauert hatte, erfolgte abends $9^3/_4$ Uhr der Exitus letalis.

Sektionsbefund: Hydrocephalus internus, Colpitis fibrinosa diphtherica. Endometritis ulcerosa, Status puerperalis uteri.

Auf Grund der oben mitgeteilten Fälle von Kraussold, Freund, Bumm, Trendelenburg und derjenigen der Gusserowschen Klinik sind wir berechtigt, folgende Schlüsse zu ziehen:

1. Die Schüttelfröste im Wochenbett sind manchmal als Symptome ernsterer Erkrankungen aufzufassen.
2. Die Schwierigkeit der frühzeitigen Diagnose der Pyämie beschränkt die Anwendung der operativen Behandlung der puerperalen Krankheiten.
3. Das Auftreten von zweimaligen Schüttelfrösten berechtigt nicht operativ vorzugehen.
4. Die Exstirpation der Venen — Vorschlag von Trendelenburg — ist bloß als ein Ultimum refugium aufzufassen. Dieselbe wäre nur dann zulässig, wenn die Pyämie frühzeitig diagnostiziert werden könnte.
5. Außerdem kommen Fälle von Pyämie und Sepsis ohne Schüttelfröste vor.

Deshalb ist anzunehmen, daß die Trendelenburgsche Methode in der Praxis nicht eher eine große Anwendung finden wird, bis die diagnostischen Schwierigkeiten überwunden sein werden.

Zum Schluß meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Geh.-Rat Gusserow, für die gütige Überlassung des Materials und ganz besonders Herrn Prof. Dr. W. Nagel für die Anregung zu dieser Arbeit meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen.

Literatur.

1. Billroth und Winiwarter, Die allgemeine Chirurgie und pathologische Anatomie. 1893. S. 149.
2. Bucura, C., Über die Bedeutung des Schüttelfrostes im Wochenbett mit besonderer Berücksichtigung der Pyämie. Monatsschr. f. Gebh. u. Gyn. Bd. XVI. 1902. S. 701.
3. Bumm, Über die lokale Behandlung beim Puerperalfieber. Centralbl. f. Gyn. 1893. S. 975.
4. Bumm, Über die chirurgische Behandlung des Kindbettfiebers. Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiet der Frauenheilkunde. Halle 1902.
5. Diskussion über die Behandlung der Septicaemia puerperalis. Verhandlungen des Kongr. f. Gyn. u. Gbh. in Bordeaux 1895. Monatsschr. f. Gbh. u. Gyn. Bd. II. H. V.
6. Freund, Methoden und Indikationen der Totalexstirpation des Uterus. Beiträge z. Gbh. u. Gyn. Bd. I. H. 3. 1898. S. 350.
7. Goldscheider, A., Klinische und bakteriologische Mitteilungen über Sepsis puerperalis. Charité-Annalen XVIII. Jahrg. 1893. S. 238.
8. Grandin, E., The agrical treatment of the puerper. septico diseases. The Amer. Gyn. and Obst. Journ. Vol. XI. No. 15.
9. Hirst, C., Modern methods in the treatment of puerperal Infection and their comparative worth. The Amer. Journ. Obst. Vol. 1896. Bd. XXXIV.
10. Kraussold, Über die operative Methode zur Bekämpfung beginnender Pyämie. Arch. f. klin. Chir. 1878. Bd. XXII. S. 972—973.
11. Krönig, Über Fieber intra partum. Centralbl. f. Gyn. 1894.
12. Lorenz, Die Allgemeinbehandlung der puerperalen Sepsis. Inaug.-Dissert. 1891. Göttingen.
13. Madden, The prevention and treatment of puerperal Septicaemia. Brit. med. Journ. 1887. II.
14. Mertens, Puerperale Sepsis. Deutsche med. Wochenschr. 1895. No. 21.

15. Nisot, Puerperale Diphtherie. Centralbl. f. Gyn. 1896. Bd. 33.
16. Prochownik, Die Anzeigestellung zur chirurgischen Behandlung des puerperalen Uterus. Monatsschr. f. Gbh. u. Gyn. 1898. Bd. VII. S. 310, 348.
17. Runge, Die Allgemeinbehandlung der puerperalen Sepsis. Arch. f. Gyn. 1887. Bd. XXX.
18. Schrader, Woher der therapeutische Mißerfolg der Antisepsis beim Puerperalfieber? Volkmanns Sammlung klin. Vorträge. No. 95.
19. Schrader, Warum hat die Antiseptik in der Behandlung des Puerperalfiebers die Erwartungen nicht erfüllt? Centralbl. f. Gyn. Bd. XXIV.
20. Schulze, Die prolongierte und permanente intrauterine Irrigation bei puerperaler Sepsis. Intern. klin. Rundschau 1887. No. 51.
21. Trendelenburg, Über die chirurgische Behandlung der puerperalen Pyämie. Münch. med. Wochenschr. 1902. No. 13. S. 513.
22. Williams, Pryor und Fry, The value of antistreptococcus serum in the treatment of puerp. Infection. The Amer. Journ. of Obst. Vol. 1899. Bd. XL. No. 3.
23. Zweifel, Diskussion zu Trendelenburgs Vortrag. Münch. med. Wochenschr. 1902. No. 15. S. 638.

Thesen.

I.

Die Syphilis muß als der wichtigste Faktor bei der Entstehung der Tabes anerkannt werden.

II.

Mit der Zahl der Schüttelfröste bei Pyämie nimmt die Mortalität zu.

III.

Die operative Behandlung des Trachoms ist in denjenigen Fällen angezeigt, wo sehr zahlreiche Körner in den Übergangsfalten vorhanden sind.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Michael Schergoff, mosaischer Religion, wurde am 12/25. Januar 1878 als Sohn des Kaufmanns Isaia Schergoff zu Tschita (Transbaikalien), Rußland, geboren. Seine Vorbildung hat er auf dem Gymnasium zu Tschita, Transbaikalien, genossen. Im August 1897 wurde er an der Universität zu Kasan immatrikuliert, wo er 3 Semester Medizin studierte. Im April 1899 verließ er diese Universität und begab sich nach Berlin, woselbst er sein medizinisches Studium fortsetzte. Am 5. Dezember 1902 bestand er das Tentamen medicum und am 16. Dezember das Examen rigorosum.

Während seines Studiums besuchte er die Kliniken, Vorlesungen und praktischen Übungen folgender Herren Professoren und Dozenten:

Abelsdorf, Albu, Arnstein, Bendix, v. Bergmann, Blumenthal, Engelmann, Flawitzky, Fortunatoff, Gerhardt (†), Gusserow, Hertwig, Heubner, Jolly (†), König, Lassar, Lesser, Litten, Mendel, Mislawsky, W. Nagel, Senator, R. Virchow (†), Waldeyer.

Allen diesen Herren spricht Verfasser seinen herzlichsten Dank aus.